

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, физики, информатики и технологий
Кафедра информатики, информационных технологий
и методики обучения информатике

РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО КУРСУ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА ВУЗА

Выпускная квалификационная работа по направлению
«44.03.01 – Педагогическое образование», профиль «Информатика»

Квалификационная работа
Допущена к защите
Зав. кафедрой:
«__» _____ 2019 г.

подпись

Исполнитель:
Косырихина Станислава
Андреевна, обучающаяся
ИНФ-1501 группы

подпись

Руководитель:
Рожина Ирина Венокентьевна
к.п.н., доцент кафедры
ИИТиМОИ

подпись

Екатеринбург – 2019

Содержание

Введение	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА.....	6
1.1. Обучение студентов в рамках курса «Информационные технологии»	6
1.2. Сущность понятия лабораторного практикума и методика организации лабораторных работ с использованием технологии скринкастинга	10
1.3. Обзор текстового процессора Writer, входящего в состав офисного пакета LibreOffice и анализ методических разработок, связанных с обучением работе в данном ПО	23
ГЛАВА II. РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	43
2.1. Реализация лабораторного практикума и скринкастов для его сопровождения	43
2.2. Методика использования лабораторного практикума и сопроводительного видеоматериала в учебном процессе.....	55
2.3. Апробация разработанных материалов.....	59
Заключение.....	63
Библиографический список.....	66

Введение

Интенсивное развитие информационных технологий обуславливает необходимость внедрения новых форм организации учебного процесса, ориентированных на достижение актуальных компетенций будущими специалистами. В рамках изучения курса «Информационные технологии» вместо традиционных форм занятий в виде лекции или семинара целесообразно использование лабораторного практикума, так как отдельные аспекты рассматриваемой дисциплины направлены на изучение и отработку навыков и операциональных умений. Дисциплина предусматривает изучение 4-х основных разделов, каждый из которых, так или иначе, рассматривает вопрос применения новых информационных технологий или основывается на их реализации. В связи с этим становится необходимым в процессе обучения чему-то новому и передовому использовать также новые, прогрессивные методы обучения и формы организации учебного процесса.

Однако в большинстве случаев занятие проводится с использованием текста лабораторного практикума в печатном или электронном виде, и студенты самостоятельно с помощью него отрабатывают необходимые навыки и умения. Такой подход не позволяет добиться нужного результата или для этого требуется значительное количество времени, например, при обучении работе с офисными приложениями, такими как Word, Excel, Power Point у обучающихся могут возникнуть трудности исключительно при выполнении нетипичных действий (например, написание макросов), а в остальных случаях, при наличии базовых знаний, которые имеются у большинства студентов, выполнение заданий исключительно при помощи текстовых инструкций не вызовет затруднений. При необходимости освоить работу с офисными приложениями другой операционной системы, как например, LibreOffice для OS Linux, у студентов могут возникать трудности даже при выполнении, на первый взгляд, простых вещей. Полное отсутствие знаний в этой сфере деятельности порождает необходимость применения иных подходов и,

соответственно, методических материалов для достижения тех же учебных целей.

Также лабораторный практикум может проводиться в сопровождении объяснений преподавателя с демонстрацией совершаемых действий на экране мониторов студентов или посредством smart-доски. Такой способ подачи материала обладает множеством достоинств, но и имеет ряд недостатков, среди которых основным выступает большое различие во времени, затрачиваемом каждым студентом на восприятие и осмысление полученной информации. В связи с этим, педагог вынужден во время проведения занятия неоднократно повторять алгоритм действий для всех студентов или прибегать к индивидуальной работе с определенными обучающимися. Становится затруднительным и обучение студентов заочной формы обучения, так как без присутствия на занятии трудно понять алгоритм совершаемых действий, опираясь исключительно на письменные инструкции.

Решение данной проблемы находится в области применения технологии скринкастинга в качестве методического обеспечения в рамках разрабатываемого лабораторного практикума. Технологии мультимедиа, одной из которых является технология скринкастинга или записи экранного видео, гармонично внедряются в образовательный процесс, добавляя ему динамики, интерактивности и создавая простор для творчества как преподавателей, так и студентов. Также мультимедиа позволяют коренным образом изменить концепцию познавательной деятельности обучаемых, так как представление информации в визуально-аудиальной форме обеспечивает качественно новое ее восприятие и переработку.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что внедрение современных видов информационных технологий в образовательный процесс и, в связи с этим, соответствующих форм организации учебного процесса для студентов различных форм обучения и направлений подготовки позволит существенно повысить его эффективность и качество.

Объект исследования: процесс обучения студентов первого курса в рамках дисциплины «Информационные технологии».

Предмет исследования: разработка лабораторного практикума.

Цель: разработать лабораторный практикум с видео сопровождением по дисциплине «Информационные технологии» для студентов первого курса вуза.

Задачи:

1. Провести анализ научной, учебной и методической литературы с целью:
 - рассмотрения особенностей обучения студентов в рамках курса «Информационные технологии»;
 - раскрытия сущности понятия лабораторного практикума и методики организации лабораторных работ;
 - рассмотрения принципа реализации технологии скринкастинга;
 - рассмотрения особенностей работы с программным обеспечением в пакете LibreOffice и сравнения его с проприетарным аналогом от Microsoft.
2. Разработать лабораторный практикум для работы с текстовым процессором в пакете LibreOffice и видео материал для дополнительного методического обеспечения лабораторного практикума.
3. Составить методические рекомендации по использованию лабораторного практикума и скринкастов в учебном процессе.
4. Провести апробацию разработанных материалов.

Глава I. Теоретические основы обучения студентов с помощью лабораторного практикума

1.1. Обучение студентов в рамках курса «Информационные технологии»

На основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки Педагогическое образование квалификация (степень) "бакалавр" от 4 декабря 2015 г. [20] была выявлена потребность выпускника в умении использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая прикладные программы для сбора, обработки и анализа информации).

При рассмотрении аннотаций ОПОП 44.03.05 Педагогическое образование профиль «Информатика и математика» [5], ОПОП 44.03.01 Педагогическое образование таких профилей, как «Управление воспитательной работой»[3], «Безопасность жизнедеятельности»[2] и «Английский язык»[4] внимание уделялось рабочей программе дисциплины «Информационные технологии».

Общими для всех профилей являются основные разделы дисциплины:

1. Содержание ИТ как составной части информатики.
2. Общая классификация видов ИТ. Базовые ИТ и их реализация.
3. Прикладные ИТ и их реализация.
4. Инструментальная база информационных технологий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ОК-3, которая заключается в способности использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

В результате изучения дисциплины студент должен знать основы современных технологий сбора, обработки и представления информации. Уметь использовать современные информационно-коммуникационные

технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки, анализа и представления информации. Владеть навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения.

Особое внимание следует уделить базовым ИТ, так как навыки работы с их определенными средствами требуются от специалистов практически любой области. Базовая информационная технология предназначена для определенной сферы применения (производство, научные исследования, обучение и т.д.) [10].

Построение базовых информационных технологий основано на базовых технологических операциях, но, кроме этого, к ним также относится ряд инструментальных средств и специфических моделей. Данный вид технологий направлен на решение определенного класса задач и используется в виде отдельной компоненты в конкретных технологиях.

В процессе обработки разнородной по форме информации, предоставляемой разнотипными данными, определяется соответствующий ряд средств и технологий, которые ориентированы на форму представления информации и ее вид. Среди них можно выделить:

- системы и технологии обработки текстов (текстовые процессоры, системы распознавания текстов);
- системы числовой обработки (электронные таблицы);
- средства обработки мультимедийной информации (например, растровой или векторной графики, звука, видео).

Обычно эти технологии реализуются в виде прикладных функционально-ориентированных продуктов.

В рамках обучения студентов дисциплине «Информационные технологии» было решено выбрать раздел базовых ИТ и их реализации, в частности, остановиться на технологии обработки информации с помощью текстового процессора, так как навыки работы в текстовом процессоре

одинаково важны для будущих специалистов любой профессиональной деятельности и умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ) входит в перечень формируемых компетенций будущих выпускников.

Объем и структура дисциплины (общая трудоемкость, распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий и самостоятельной работы) у каждого профиля различная, так как данные показатели зависят от того, какая форма обучения предусмотрена для данного профиля.

Профиль «Управление воспитательной работой» предполагает заочную форму обучения и, в связи с этим, на освоение данной дисциплины отводится 4 ч. лабораторных занятий и 68 ч. самостоятельной работы. Профиль «Безопасность жизнедеятельности» также представлен в заочной форме. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов, 8 часов контактной работы обучающихся с преподавателем (2 ч. лекций и 6 ч. лабораторных), 62 ч. самостоятельной работы и 4 ч. контроля.

«Информатика и математика» предусматривает очную форму обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы. Контактная работа обучающихся с преподавателем составляет 30 часов и включает: лекции (6 часов), лабораторные занятия (24 часа); самостоятельная работа обучающихся составляет 42 часа.

Направление подготовки «Английский язык» предполагает очно-заочную форму обучения. Профиль предусматривает 2 зачетные единицы, 72 часа, 10 часов контактной работы обучающихся с преподавателем (лекции – 4 часа, лабораторные занятия – 6 часов), 62 часа самостоятельной работы обучающихся.

Как видно из анализа ОПОП педагогического образования рассматриваемых профилей, необходимо ориентировать будущую разработку для обучения студентов заочной, очной и очно-заочной форм обучения. Для обучения студентов заочной формы планируется преимущественно

самостоятельная работа по освоению данной дисциплины, поэтому учебные задания должны предусматривать их выполнение без посторонней помощи. Следовательно, учебный материал должен быть представлен в наглядной и доступной для понимания форме. Также студенты очно-заочной формы осваивают данную дисциплину, главным образом, посредством самостоятельной работы, поэтому учебный материал, ориентированный на обучающихся заочной формы обучения, будет одинаково полезен и для студентов данной формы обучения. Студенты очного отделения осваивают дисциплину «Информационные технологии» как посредством самостоятельной работы, так и с помощью преподавателя. Ориентация учебного материала преимущественно на самостоятельное обучение, позволит студентам очной формы без труда овладеть необходимыми навыками без помощи преподавателя, как в рамках аудиторной, так и внеаудиторной работы. Данная ситуация, в некотором роде, облегчает работу преподавателя во время занятий, так как при возникновении у обучающегося трудностей с пониманием пройденного материала, он может обратиться к предусмотренным источникам информации, а не только руководителю.

Основываясь на времени, которое отводится на освоение дисциплины «Информационные технологии» каждого из рассмотренных профилей, можно заключить следующее. При отводимых 42-68 часах (в зависимости от профиля) самостоятельной работы и при ориентации на возможность реализации заочной формы обучения, для обучения студентов целесообразно использовать лабораторный практикум. Также при применении технологии скринкастинга в качестве сопровождения к лабораторному практикуму становится возможным реализация полностью самостоятельной работы как в рамках аудиторных, так и внеаудиторных занятий для студентов различных форм обучения.

1.2. Сущность понятия лабораторного практикума и методика организации лабораторных работ с использованием технологии скринкастинга

1.2.1. Понятие лабораторного практикума

Интегрировать теоретические знания, практические умения и навыки студентов в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера позволяют лабораторные занятия. Повышение их роли связано с быстрым развитием эксперимента в его современной форме, вследствие чего практически все выпускники вуза должны быть подготовлены к исследовательской работе. Само значение слова «лаборатория» (от латинского labor – труд, работа, трудность) указывает на сложившиеся в далекие времена понятия, связанные с применением умственных и трудовых физических усилий для разрешения возникших научных и жизненных задач. Слово «практикум» выражает ту же мысль: греческое practices означает «деятельный», следовательно, имеются в виду такие виды учебных занятий, которые требуют от учащихся усиленной деятельности. Лабораторные работы имеют особенно ярко выраженную специфику в зависимости от конкретной учебной специальности [14].

Рассмотрим также понятие лабораторной работы с точки зрения методов обучения.

Методы обучения являются одним из важнейших компонентов учебного процесса. Под методом обучения понимают упорядоченный комплекс дидактических приемов и средств, посредством которых реализуются цели обучения, воспитания и развития обучающихся на каждом этапе обучения. В процессе обучения метод выступает как упорядоченный способ взаимодействия деятельности преподавателя и студентов по достижению определенных учебно-воспитательных целей. С этой точки зрения каждый метод обучения органически включает в себя обучающую работу учителя и организацию активной учебно-познавательной деятельности обучающихся [29].

Классификации методов обучения отличаются друг от друга критерием, взятым за основу в анализе каждого из них:

- по дидактическим целям (М. А. Данилов, Б. П. Есипов);
- по источникам восприятия информации (С. И. Перовский, Е. Я. Голант);
- на основе характера познавательной деятельности учащихся по усвоению содержания образования (М. Н. Скаткин, И. Я. Лернер);
- по компонентам учебно-познавательной деятельности (Ю. К. Бабанский);
- по характеру взаимосвязи деятельности учителя и учащихся (М. И. Махмутова);

Лабораторные работы как метод обучения во многом носят исследовательский характер и могут относиться к числу методов, активизирующих и мотивирующих учебно-познавательную деятельность студентов, ведь во время их выполнения они являются активными участниками учебного процесса и сами добывают новые знания или закрепляют уже полученные. Так же, согласно различным подходам к классификации методов обучения, лабораторные работы относят к:

- наглядным методам обучения;
- методам самостоятельной работы обучающихся по осмыслению и усвоению нового материала;
- к методам учебной работы по применению знаний на практике и выработке умений и навыков.

Лабораторная работа может выступать и как метод обучения и как форма организации учебного процесса:

Лабораторная работа – это такой метод обучения, при котором обучающиеся под руководством преподавателя и по заранее намеченному плану проделявают опыты или выполняют определенные практические

задания и в процессе их выполнения воспринимают и осмысливают новый учебный материал [15].

Лабораторная работа – это форма организации учебного процесса, направленная на получение навыков практической деятельности путем работы с материальными объектами или моделями предметной области курса [26].

1.2.2. Методика организации лабораторных работ

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных аудиториях продолжительностью не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы кроме самостоятельной деятельности обучающихся являются: инструктаж, проводимый преподавателем, а также подведение итогов после выполнения лабораторной работы для установления степени овладения обучающимися запланированными умениями.

По форме организации лабораторных работ можно выделить: фронтальные (все выполняют одну и ту же работу под руководством педагога), групповые (одна и та же работа выполняется группами по 2-5 студентов, далее результаты объединяются или анализируются по группам) и индивидуальные (каждый самостоятельно выполняет свою работу).

Широкова Е. А. выделяет 3 типа лабораторных работ [29] с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) по степени самостоятельной активности студентов по их выполнению:

1. Демонстрационные – преподаватель сам выполняет работу с помощью ИКТ, студенты лишь наблюдают за ее выполнением и делают выводы.
2. Фронтальные – преподаватель показывает, как нужно выполнять работу, затем студенты выполняют ее самостоятельно с использованием аналогичных моделей, после чего обсуждаются результаты и делаются выводы.
3. Самостоятельные – обучаемые полностью самостоятельно выполняют работу в качестве творческого или зачетного задания.

Лабораторные работы и практические занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Работы репродуктивного характера отличаются тем, что при их проведении обучающиеся пользуются подробными инструкциями, в которых даны пояснения (теория, основные характеристики), указаны: цель работы, оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, направленные на частичный поиск информации, отличаются от других видов работ тем, что при их проведении обучающиеся не пользуются подробными инструкциями и им не дан порядок выполнения необходимых действий. Они требуют от обучающихся самостоятельного подбора оборудования, выбора способов выполнения работы в инструктивной и справочной литературе.

Работы поискового характера характеризуются тем, что обучающиеся должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

На стадии планирования лабораторных работ и практических занятий необходимо находить оптимальное соотношение репродуктивных, частично-поисковых и поисковых работ, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной деятельности. Именно поэтому в рамках обучения технологии работы в текстовом процессоре LibreOffice Writer студентов гуманитарных специальностей целесообразно использовать тип лабораторных работ при котором предусмотрена самостоятельная деятельность обучающихся. Однако необходимо учесть тот факт, что практикум будет носить репродуктивный характер с элементами частичного поиска информации.

1.2.3. Планирование структуры и содержания лабораторного практикума

На этапе планирования структуры и содержания лабораторных работ

или практических занятий необходимо помнить, что они имеют разные ведущие дидактические цели. Главной дидактической целью лабораторных работ выступает экспериментальное подтверждение на практике и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей), поэтому преимущественное место они занимают при изучении дисциплин математического и общего естественнонаучного, общепрофессионального и профессионального циклов. У практических занятий ведущей дидактической целью является формирование и совершенствование практических умений, которые бывают профессиональными (умения выполнять определенные действия, операции, необходимые в профессиональной деятельности) и учебными (умения решать задачи, необходимые в последующей учебной деятельности по дисциплинам профессионального цикла).

В рамках дисциплины «Информационные технологии» основная часть заданий выполняется с использованием персональных компьютеров, поэтому все учебные занятия или большинство из них являются практическими и ее содержание направлено в основном на формирование практических умений и их совершенствование.

При выборе содержания и объема лабораторных работ следует учитывать:

- межпредметные и внутрипредметные связи;
- значимость изучаемых теоретических положений для будущей профессиональной деятельности;
- сложность усвоения определенного учебного материала;
- понимание места и значимости конкретной работы в совокупности лабораторных работ для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины.

Также при разработке содержания практических занятий следует учитывать, чтобы в совокупности по учебной дисциплине или

междисциплинарному курсу они охватывали весь круг профессиональных умений, на подготовку к которым ориентирована данная дисциплина или междисциплинарный курс.

Не стоит забывать и о том, что содержание заданий для лабораторной работы или практического занятия должно быть спланировано с расчетом, что большинство студентов за отведенное время смогут выполнить их качественно. Количество часов, отводимых на лабораторные работы и практические занятия, фиксируется в тематических планах рабочих учебных программ.

1.2.4. Сущность технологии скринкастинга и целесообразность ее использования в учебной деятельности

Повышение эффективности познавательной деятельности обучающихся выступает одной из первостепенных задач современного образования. Актуальные пути решения данной задачи находятся в области информационных инноваций и связаны с использованием прогрессивных мультимедиа ресурсов, среди которых технология скринкастинга занимает особое место.

Скринкастом (от англ. «screen» – экран и «broadcasting» – вещание) называют видеоряд, разработанный с помощью специального программного обеспечения на компьютере или другом цифровом устройстве, в большинстве случаев сопровождающийся текстовыми и звуковыми комментариями автора. Суть технологии скринкастинга заключается в записи тех действий, которые происходят на экране компьютера преподавателя или лектора. При этом информация должна быть предельно доступной или наглядно представленной на некотором примере [1, 13].

С помощью технологии экранного видео можно создать целый комплекс различных видеоресурсов для учебно-методической поддержки отдельных занятий или учебного курса:

- мастер-классы;
- видеоинструкции;
- видеоуроки;
- видеопрезентации;

Полученный в результате скринкаст (цифровая видеозапись информации с экрана монитора) позволяет учителю использовать его в качестве дополнительного презентационного материала к занятию, акцентировать внимание на сложных моментах в процессе освоения учебной информации, демонстрировать работу с учебными ресурсами или офисными приложениями.

При помощи данной технологии существует возможность не только создать демонстрационное видео с теоретическим материалом для внеаудиторной работы учащихся, но и подготовить различные инструкции для проведения практических занятий. В подобном методическом видео-руководстве может содержаться пошаговое объяснение выполнения тех или иных действий с параллельными комментариями преподавателя в виде текстовых заметок на видео или записанного голоса.

Информация, представленная в визуально-аудиальной форме, способна обеспечить качественно новое ее восприятие и усвоение согласно операционной концепции интеллекта Ж. Пиаже [Пиаже Ж., 1994], так как все новые знания, воспринимаемые человеком, должны пройти 4 основных этапа:

1. Сенсорно-моторный (чувственное восприятие).
2. Символьный (образное свертывание чувственно логической информации).
3. Логический (дискурсивно-логическое осмысление информации).

4. Лингвистический (аккомодация информации в сознании через слово образ, проработанный на предыдущих этапах).

В большинстве традиционных учебных пособий учебный материал представляется только лишь на лингвистическом уровне с некоторым обращением к символьному (при наличии изображений), поэтому необходимый для качественного восприятия и усвоения информации сенсомоторный этап практически отсутствует. Это становится одной из причин сложности восприятия некоторой учебной информации, так как оно не может быть полноценным без первого этапа. Соблюдение естественного порядка восприятия и переработки информации дает возможность сэкономить учебное время, отводимое на изучение нового материала. При представлении учебного материала с помощью видео в процесс восприятия вовлекаются различные каналы – слуховой и зрительный. Это позволяет учебной информации отложиться в долговременной памяти, и ключом для ее извлечения может служить любой из соответствующих сигналов, например, слово или образ.

В связи с этим, применение технологии скринкастинга при проведении лабораторного практикума позволит существенно сократить время на изучение нового материала, повысить уровень его первичного усвоения и даст возможность дальнейшего применения полученных знаний в учебных и личных целях.

1.2.5. Планирование содержания и подбор программного обеспечения для реализации технологии скринкастинга

Видеоматериал, выполненный в технологии скринкастинга, носит структурированный и последовательный характер, что, в свою очередь, облегчает процесс восприятия и усвоения затрагиваемой в нем информации. Однако, в таком случае перед педагогом ставится трудоемкая задача: предварительно найти и подготовить необходимую теоретическую информацию, а затем отснять на ее основе материал в понятном и доступном для обучающихся виде. Методически целесообразно при этом сделать

скринкаст информационно насыщенным для продуктивного восприятия учениками знаний за определенное время.

В процессе разработки учебного скринкаста необходимо придерживаться методических рекомендаций [16], предъявляемых к учебным видеоресурсам. Продолжительность одного видеоролика должна быть порядка 5-7-и минут, чтобы не переутомлять студентов. Отдельный скринкаст должен демонстрировать определенное количество приемов (2-3), которое обучающиеся смогут запомнить и повторить после просмотра. Если необходимо представить большой объем учебного материала, то его разбивают на тематические блоки и делают серию видеосюжетов вместо одного продолжительного ролика.

Одним из основных преимуществ скринкаста является возможность демонстрации конкретных действий. В ходе записи видеоролика требуется обратить внимание на темп совершаемых действий (не слишком быстрый, но и не очень медленный). Очевидные или длительные действия рекомендуется опускать или демонстрировать в ускоренном режиме.

Особое внимание необходимо уделить звуковому сопровождению скринкаста. Для записи голоса преподавателя необходимо использовать качественный микрофон, чтобы исключить посторонние шумы. Комментарии к видео должны быть заранее подготовлены и полностью соотноситься с производимыми действиями на экране. Текст должен читаться четким, не чрезмерно эмоциональным голосом с доброжелательной и спокойной интонацией. В отдельных случаях можно использовать музыкальное сопровождение к видеоролику, однако необходимо помнить, что музыка в данном случае носит чаще всего фоновый характер и не должна отвлекать внимание учащегося от восприятия основного содержания информации, поэтому рекомендуется накладывать на видеоряд только инструментальные композиции, не защищенные авторским правом.

Разрешение видеоизображения должно позволять рассмотреть

демонстрируемый материал в деталях. Оптимальным размером для скринкаста является изображение с разрешением 1024×768. При этом размер файла и его формат должны обеспечивать оптимальные возможности для просмотра в сети при минимальной скорости соединения, т. е. скринкаст должен иметь хорошее качество видеоизображения при небольшом размере файла.

При разработке скринкаста пристальное внимание следует уделять техническому оборудованию и программному обеспечению. Для того, чтобы произвести запись качественного видео ролика понадобится персональный компьютер или ноутбук средней или высокой мощности, в некоторых случаях желательно наличие микрофона и веб-камеры.

При выборе инструмента для разработки скринкастов необходимо учитывать несколько факторов, которые рассматриваются в заданном порядке.

1. Необходимо выбрать программное обеспечение для записи видео с экрана.
2. Убедиться, что программа обладает интуитивно понятным и удобным интерфейсом, так как в таком случае процесс создания видео материала будет происходить наиболее быстро и продуктивно.
3. Принципиально произвести анализ стандартных и расширенных функций в программе, например, возможность редактирования аудио дорожки, отдельных фрагментов видео ролика, накладывать видео эффекты и т. д.

Таким образом, требования к функциональным особенностям подбираемого программного обеспечения выдвигает сам педагог в зависимости от поставленных целей создаваемого скринкаста.

Современные программы для захвата видео с экрана обладают обширным списком функций и бывают как полностью бесплатными, так и платными. Обзор программ для скринкастинга, представленный ниже, позволяет понять, какое программное обеспечение лучше всего задействовать для получения скринкаста, отвечающего поставленным обучающим целям.

При выборе программного продукта для создания экранного видео преподаватель руководствуется, как правило, следующими критериями: бесплатная лицензия, простота установки и удобство использования программы, минимально необходимый функционал, скорость обработки видео, сохранение видео в стандартных и привычных форматах (avi, wmv, mkv, flv), удобство размещения скринкаста в сетевом пространстве.

Таблица 1

Обзор программ для скринкастинга

Характеристики	Adobe Captivate	Camtasia Studio	CamStudio	Movavi Screen Recorder	Active Presenter	HyperCam
Русский интерфейс	—	при русификации	+	+	+	+
Удобство использования	—	+	+	+	+	+
Редактирование видеоряда	+	+	—	Только нарезка	+	+
Редактирование аудио дорожки	+	+	—		В платной версии	—
Настраиваемая область экрана для записи	+	+	+	+	+	+
Запись звука с микрофона	+	+	+	+	+	+
Запись видео с веб-камеры	+	+	—	+	+	—
Графические эффекты	+	+	—	—	+	Минимальные в бесплатной версии
Добавление текстовых комментариев	+	+	+	—	+	+
Форматы для экспорта	FLV, F4V, MP4, AVI, 3GP и MOV	AVI, SWF, FLV, MOV, WMV, RM, GIF и CAMV	AVI и FLV	3GP, AVI, FLV, MKV, MP4, MOV	MP4, AVI, WMV, WebM, MKV	MP4, AVI, WMV/ASF
Цена	97000 руб.	17000 руб.	Бесплатно	990 руб.	12900 руб. Standard, 26000 руб. Pro версия	890 руб.
Лицензия	Демо-версия	Бесплатная пробная версия	Свободно-распространяемая	Демо-версия	Бесплатная с ограничениями	Бесплатная/платная

Как видно из таблицы, наибольшими преимуществами обладают программы Camtasia Studio и Active Presenter: доступность всех необходимых функций, форматов для экспорта готового файла, наличие интуитивно понятного интерфейса. Существенная разница между двумя программными продуктами заключается лишь в лицензии (у Camtasia Studio бесплатная версия доступна сроком на 30 дней, а у Active Presenter количество дней использования не ограничено) и в незначительном ограничении функциональных возможностей в бесплатной версии Active Presenter (невозможность редактирования аудио).

Active Presenter кроме добавления текстовых комментариев позволяет накладывать субтитры на созданный видеоряд, что делает возможным дублирование записанных с микрофона слов (на случай если нет возможности просмотра видео со звуком или есть необходимость перевода текста на другой язык) или же обойтись без записи голоса, потому что запись голосовых комментариев требует использование дополнительно подключенного микрофона и последующей тщательной обработки звука.

Технология «Zoom-n-Pan», предоставляемая данным программным обеспечением, позволяет приближать различные детали видеофрагмента для акцентирования внимания на наиболее важных частях на экране, а также дает возможность создания плавного перехода при смене сфокусированной области. Это позволит продемонстрировать основные функциональные возможности текстового процессора при записи скринкаста.

Обширная коллекция видеоэффектов (эффекты жестов, подсветка, переходы, анимации, взаимодействия), входящая в состав бесплатной версии продукта, открывает перед создателем скринкаста (или любого другого видео материала) неограниченные возможности по наглядному представлению информации.

Принимая во внимание вышеизложенные характеристики программы, а также уже имея опыт работы в программе Camtasia Studio, для реализации

технологии скринкастинга в обучении студентов было решено выбрать программу Active Presenter, так как это позволит расширить свои знания в области использования средств для создания скринкастов и изучить ряд новых функций данного приложения.

Таким образом, технология скринкастинга может быть использована в качестве эффективного способа демонстрации учебных материалов, разработки разнообразных видеопрезентаций и мастер-классов. При этом созданные скринкасты могут быть самостоятельными методическими единицами или являться элементами учебно-методических комплексов. Актуальным остается лишь вопрос разработки соответствующих методических рекомендаций их использования в учебном процессе.

1.3. Обзор текстового процессора Writer, входящего в состав офисного пакета LibreOffice и анализ методических разработок, связанных с обучением работе в данном ПО

LibreOffice – кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом, созданный как ответвление OpenOffice в 2010 году.

Кроссплатформенность – способность программного обеспечения работать более чем на одной аппаратной платформе и (или) операционной системе. Обеспечивается благодаря использованию высокоуровневых языков программирования, сред разработки и выполнения, поддерживающих условную компиляцию, компоновку и выполнение кода для различных платформ [12]. Так, LibreOffice поддерживает большинство популярных операционных систем, включая Linux, Microsoft Windows и Mac OS X.

Свободное программное обеспечение (СПО, англ. free software, также software libre или libre software) – программное обеспечение, пользователи которого имеют права («свободы») на его неограниченную установку, запуск, свободное использование, изучение, распространение и изменение (совершенствование), а также распространение копий и результатов

изменения. Если на программное обеспечение есть исключительные права, то свободы объявляются при помощи свободных лицензий [22]. Офисный пакет LibreOffice распространяется под общественной лицензией GNU LGPL, поэтому может свободно устанавливаться и использоваться в бюджетных и коммерческих организациях, а также на домашних компьютерах и в учебных заведениях.

Также можно выделить еще несколько положительных сторон в использовании свободного программного обеспечения:

- надёжность и безопасность – благодаря возможности аудита кода и использования надёжных технологий;
- экономия – нет обязательной платы за лицензионный экземпляр программы, что даёт возможность снижения суммарной стоимости владения;

Открытое программное обеспечение (англ. open-source software) – программное обеспечение с открытым исходным кодом. Исходный код таких программ доступен для просмотра, изучения и изменения, что позволяет пользователю принять участие в доработке самой открытой программы, использовать код для создания новых программ и исправления в них ошибок – через заимствование исходного кода, если это позволяет совместимость лицензий, или через изучение использованных алгоритмов, структур данных, технологий, методик и интерфейсов (поскольку исходный код может существенно дополнять документацию, а при отсутствии таковой сам служит документацией) [17].

Офисный пакет LibreOffice содержит в себе текстовый и табличный процессор, программу для подготовки и просмотра презентаций, векторный графический редактор, систему управления базами данных и редактор формул. Основным форматом файлов, используемым в приложении, является международный формат OpenDocument (ODF). Этот формат является открытым, принят как международный стандарт ISO/IEC 26300 [30] и

используется правительствами многих стран по всему миру, как формат публикации и обмена документами, в том числе и в Российской Федерации [27]. Также возможна работа и с другими популярными форматами, в том числе Office Open XML, DOC, XLS, PPT, CDR и др. [19].

Минимальные системные требования для установки LibreOffice представлены в Таблице 1. Судя по размещённым на официальном сайте разработчиков [23] требованиям к системе и аппаратным ресурсам, можно видеть, что пакет LibreOffice обладает широкой поддержкой ОС и аппаратных платформ.

Таблица 2

Системные требования LibreOffice для Windows

Категории	Описание
Процессор	Pentium-совместимый процессор (рекомендуются Pentium III, Athlon и более новые системы). Также поддерживаются процессоры PowerPC
ОЗУ	Минимум 256 МБ ОЗУ (рекомендуется 512 МБ)
ПЗУ	До 1,5 ГБ свободного пространства на диске
Дисплей	Разрешение экрана 1024×768 (рекомендуется более высокое разрешение), по крайней мере 256 цветов
ОС	Linux, Mac OS X и другие UNIX-подобные, а также Windows начиная с XP

Также для использования некоторых возможностей (например, для работы со встроенной базой данных HSQLDB) требуется наличие Среды исполнения Java Runtime Environment (JRE).

Пользовательский интерфейс LibreOffice в Linux, Mac OS X, Windows представлен на Рис. 1-3. Внешний вид офисного приложения может быть изменён в соответствии с предпочтениями пользователя. Также существует множество стилей для оформления иконок.

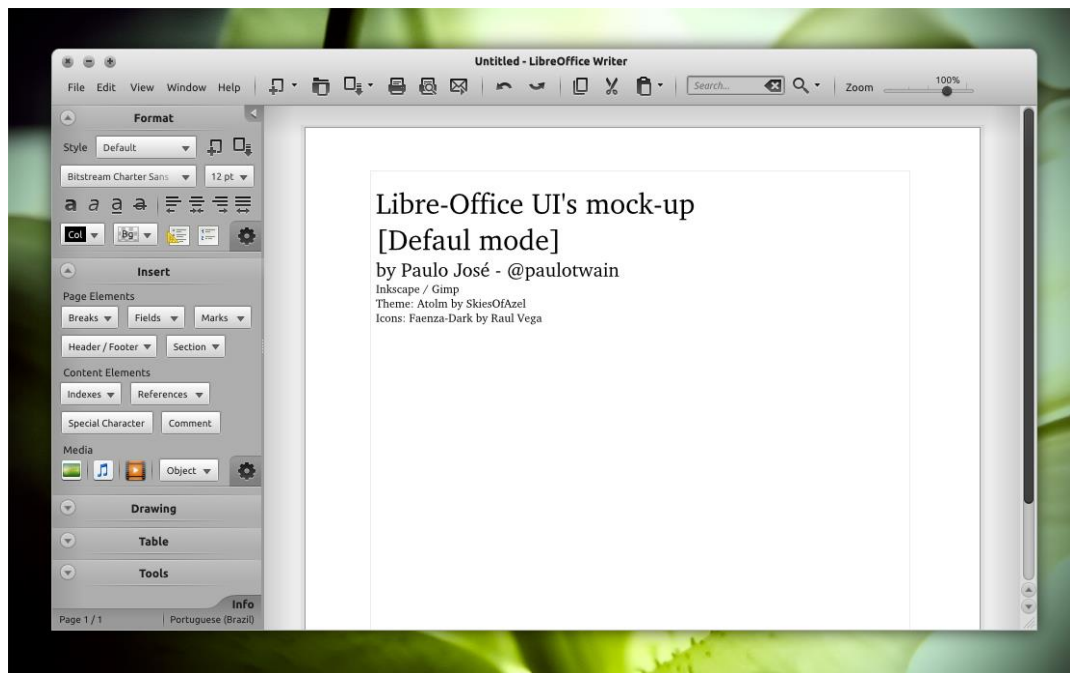


Рис. 1. Пользовательский интерфейс LibreOffice в Mac OS X.

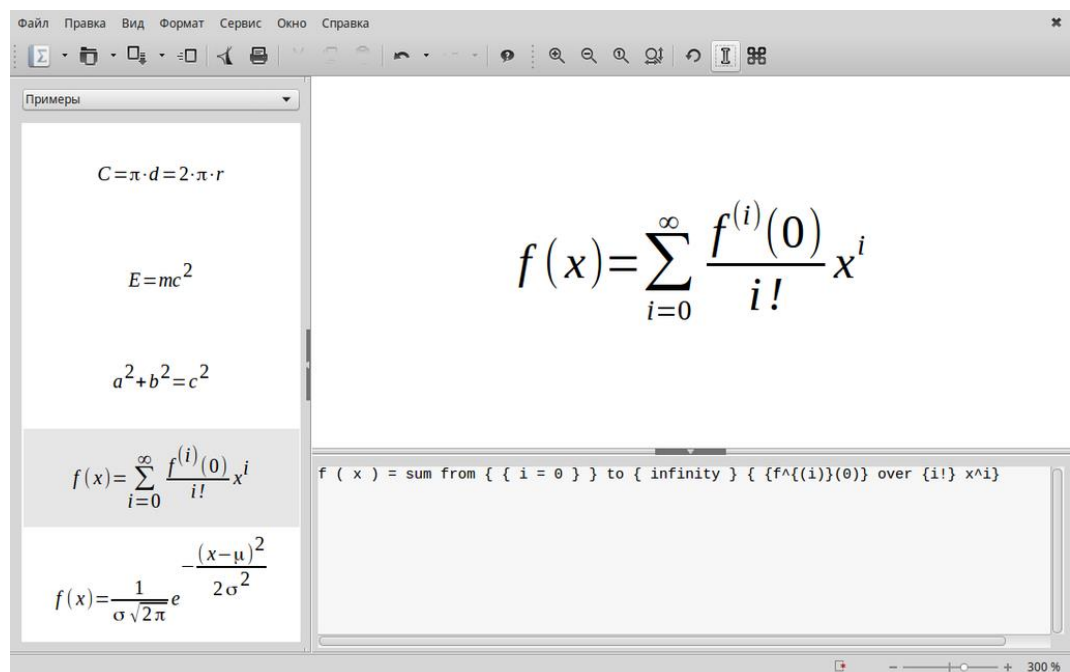


Рис. 2. Пользовательский интерфейс LibreOffice в Linux Mint.

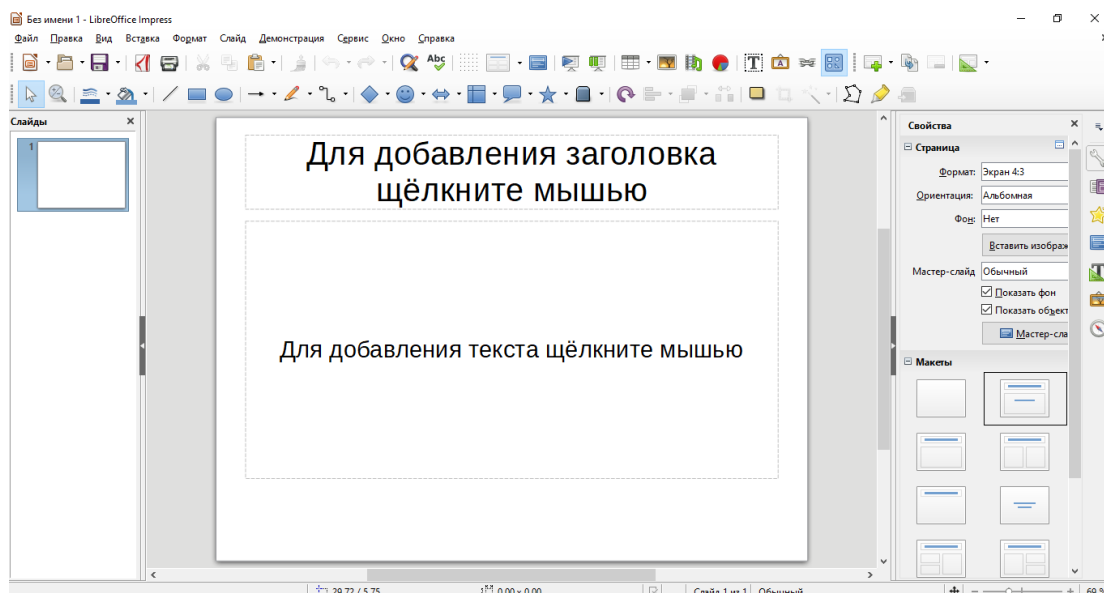


Рис. 3. Пользовательский интерфейс LibreOffice в Windows 10.

Исходя из вышесказанного, можно выделить некоторые преимущества LibreOffice перед другими офисными пакетами:

- Отсутствие платы за лицензионное ПО. Также многие функции, которые доступны за отдельную плату в других офисных пакетах, предоставляются бесплатно в LibreOffice. На данный момент программа не требует никаких затрат и не потребует в будущем.
- Открытый исходный код. Данное программное обеспечение можно распространять, копировать и модифицировать в соответствии с лицензией.
- Кроссплатформенность. LibreOffice работает на различных аппаратных архитектурах и под управлением различных операционных систем.
- Широкая поддержка языков. Пользовательский интерфейс LibreOffice доступен на более чем 40 языках. Проект LibreOffice предоставляет словари, схемы переносов и тезаурусы для более чем 70 языков и диалектов. LibreOffice также поддерживает сложно-форматированный текст (CTL) и языки с письмом справа налево (RTL) (таких как урду, иврит и арабский).

- Единообразный пользовательский интерфейс. Все компоненты обладают похожим внешним видом, что упрощает использование продукта.
- Интеграция. Компоненты LibreOffice (Writer, Calc, Impress, Draw, Base, Math) интегрированы между собой.
- Все компоненты совместно используют модуль проверки орфографии и другие инструменты, которые одинаково используются во всем продукте. Например, инструменты рисования, доступные в Writer, также доступны в Calc, а более развитые средства рисования есть в Impress и Draw.
- Нет необходимости знать каким компонентом LibreOffice создан тот или иной файл. Например, можно открыть документ Draw из компонента Writer.
- Гибкость настройки. Обычно, если изменить глобальные настройки, то они применяются во всем пакете. Тем не менее, настройки в LibreOffice могут быть установлены для отдельного компонента или даже для отдельного документа.
- Файловая совместимость. В дополнение к родному формату OpenDocument, LibreOffice включает в себя поддержку экспорта в PDF и Flash, а также поддержку сохранения и открытия файлов во множестве форматов, включая Microsoft Office, HTML, XML, WordPerfect и Lotus 1-2-3. Дополнительное расширение (включено в пакет) позволяет импортировать и редактировать некоторые PDF файлы.
- Отсутствует привязка к единственному производителю программного обеспечения. LibreOffice использует OpenDocument, файл в формате XML, разработанный, как отраслевой стандарт OASIS. Эти файлы могут быть легко распакованы и прочитаны в любом текстовом редакторе, а их структура открыта и публично доступна.

- У пользователя есть право голоса. Улучшения, исправления ошибок в программном обеспечении, даты выхода новых версий определяются сообществом. Пользователи могут присоединиться к сообществу и влиять на развитие продукта, который используют.

1.3.1. Актуальность изучения технологии работы в свободно распространяемом офисном пакете

На основании распоряжения Правительства РФ от 17.12.2010 N 2299-р «Об утверждении плана перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения на 2011 - 2015 годы» [21] в сфере образования производилась подготовка и утверждение методических рекомендаций для образовательных учреждений высшего профессионального образования о замене используемого в учебном процессе проприетарного программного обеспечения аналогичным свободным программным обеспечением. Также разрабатывались и утверждались рекомендации о составе квалификационных требований к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей федеральными государственными гражданскими служащими, в области использования информационных технологий с учетом особенностей работы с пакетом базового свободного программного обеспечения.

Данные свидетельствуют о том, что переход на использование свободного программного обеспечения вместо проприетарного законодательно оформлен и осуществляется с 2011-2015-х годов. Это подтверждает актуальность разработки лабораторного практикума для обучения студентов работе в текстовом процессоре Writer, входящем в состав свободно распространяемого офисного пакета LibreOffice.

1.3.2. Возможности текстового процессора LibreOffice Writer

Текстовыми процессорами в 1970-80-е годы называли предназначенные для набора и печати текстов машины индивидуального и офисного

использования, состоящие из клавиатуры, встроенного компьютера для простейшего редактирования текста, а также электрического печатного устройства. Позднее наименование «текстовый процессор» стало применяться для компьютерных программ, предназначенных для аналогичного использования.

На сегодняшний день под текстовым процессором понимается компьютерная программа, используемая для написания и модификации документов, компоновки макета текста и предварительного просмотра документов в том виде, в котором они будут напечатаны [16].

Writer является текстовым процессором и визуальным редактором HTML, входящим в состав офисного пакета LibreOffice.

В дополнение к стандартным возможностям текстового процессора среди возможностей Writer можно выделить следующие 6 дополнительных:

1. Позволяет создавать как основные документы, например: записки, факсы, письма, резюме, так и документы слияния, например: объёмные и сложные документы, включающие несколько частей, а также библиографию, таблицы ссылок и индексы.
2. Предоставляет возможность проверки орфографии и использования тезауруса. При необходимости может быть задействована Автозамена и расстановка переносов прямо во время ввода текста с клавиатуры.
3. Содержит различные настольные издательские и графические средства, которые способствуют созданию профессионально оформленных документов, таких как брошюры, бюллетени и приглашения.
4. Текстовые документы имеют встроенную функцию расчёта, которая помогает выполнять сложные вычисления или создавать логические связи.
5. Возможность вставлять в текстовый документ рисунки в различных форматах, включая графические объекты в формате JPG или GIF. Большинство распространённых форматов могут редактироваться

прямо в тексте с помощью редактора изображений. Кроме того, Галерея содержит коллекцию графических картинок, которые распределены по темам.

6. Позволяет создавать шаблоны, которые могут содержать в структуре документа текст, таблицы, графику, установленные стили, информацию пользователя, такую, как единицы измерения, язык, настройки печати документа, меню и панелей инструментов.

Также текстовый процессор предоставляет возможность пользователю настраивать интерфейс в соответствии со своими предпочтениями, включая пользовательские настройки значков и меню. Различные окна программы, такие как "Стили и форматирование" или "Навигатор", можно разместить в качестве плавающих окон в любом месте экрана.

1.3.3. Сравнительная характеристика с Microsoft Office Word

Существование на рынке двух популярных текстовых процессоров Word и Writer приводит к вопросу о том, какой из них лучше использовать для работы с текстовой информацией. Существует несколько аспектов этого вопроса, например, какой текстовый процессор работает быстрее, какой является наиболее надёжным, какой обладает обширными функциями и так далее. Поэтому следует разобраться в них и понять, за что пользователи во всем мире предпочитают каждый из этих программных продуктов.

Рассмотрим отличия текстовых процессоров Word и Writer, входящих в состав офисных пакетов Microsoft Office и LibreOffice соответственно по основным параметрам, с которыми приходится сталкиваться пользователям данных программ.

*Сравнение функциональных возможностей LibreOffice Writer
с Microsoft Office Word*

Функция	LO Writer 5.0	MS Word 2013
Интерфейс		
Одновременная работа с несколькими документами	+	+
Свободное размещение панелей инструментов	Различные панели в окне программы можно разместить в качестве плавающих окон на любом месте экрана. Некоторые из окон можно закрепить на краю рабочей области.	—
Задание тем для оформления программы	Возможность выбора из большого количества разнообразных тем оформления	Поддерживается несколько тем, незначительно отличающихся друг друга
Задание тем для оформления иконок в программе	+	—
Работа с документом		
Быстрое перемещение по документу с помощью горячих клавиш	+	+
Способы просмотра документа	Обычный; веб-страница; во весь экран.	Обычный; web-документ; разметка страниц; структура; режим чтения; черновик.
Работа с документом без помощи мыши	+	+
Отображение схемы документа	Древовидный список Заголовков в плавающем окне <i>Навигатор</i> . Возможность скрывать и отображать заголовки только одного уровня.	Структура с древовидным представлением документа. Позволяет пользователю скрывать и отображать отдельные заголовки.
Поддерживаемые форматы файлов для сохранения	*.Odt, *.Ott, *.fodt, *.docx, *.xml, *.doc, *.dot, *.html, *.rtf, *.txt, *.docm, *.pdf,	*.docx, *.docm, *.doc, *.dotx, *.dotm, *.dot, *.xps, *.html, *.rtf, *.txt, *.mht

Поддерживаемые форматы файлов для открытия и редактирования	В дополнение к форматам OpenDocument (.odt, .ott, .oth, и .odm), Writer может открывать следующие форматы текстовых документов: *.doc, *.dot, *.xml, *.sdw, *.sgl, и *.vor, *.wpd, *.wps), *.jtd и *.jtt, DocBook (*.xml), AportisDoc (Palm) (*.pdb), Hangul WP 97 (*.hwp), *.rtf, *.txt, *.csv и др.	В дополнение к форматам Microsoft Office (*.docx, *.docm, *.doc, *.dotx, *.dotm, *.dot), Word может открывать следующие форматы текстовых документов: *.xml, все веб-страницы (*.html, *.htm, *.mht, *.mhtml), *.rtf, *.txt, *.odt, *.wpd, *.wps.
Одновременное редактирование документа несколькими авторами	—	+
Расширенная настройка печати (масштабирование нескольких страниц для печати на 1 листе, возможность двусторонней печати)	—	+
Работа с большими документами (документ, состоящий из различных структурных единиц текста: оглавления, разделов и подразделов различных уровней)	+	+
Задание отдельных колонтитулов в документе	Возможность привязки колонтитулов к стилю страницы, а также разделение стилей нижних и верхних колонтитулов.	Ограничен в возможности установки отдельных колонтитулов для первой, четных и нечетных страниц.
Сноски и примечания в документе	Возможность гибкой настройки, начиная от стиля текста и заканчивая внешним видом маркера в тексте.	Ограниченные возможности настройки.
Задание перекрестных ссылок в документе	+	+
Функция объединения нескольких документов в один	+	Организация мастер-документов в Word очень неустойчива и зачастую приводит к порче поддокументов.

Работа с текстом		
Свободный ввод текста (позволяет вводить текст в любом месте страницы)	+	–
Автоматическое завершение вводимых слов с использованием ранее введенных	+	–
Стилевое оформление	+	+
Дополнительные стили страниц, врезок, списков	+	–
Проверка грамматики	Стандартно 4 языка (Английский, Русский, Венгерский и Бразильский португальский) а также есть возможность установки расширения: например LanguageTool для 31 языка плюс 9 языковых вариантов.	Стандартно 21 язык, а установка дополнительных возможна за дополнительную плату.
Дополнительные незначительные различия		
Открытие файлов .doc, содержащих ошибки	Улучшенный режим восстановления	Проблемы с открытием таких файлов
Экспорт в формат MediaWiki (Wikipedia)	+	–
Импорт форматов электронных книг: FictionBook 2.0, BroadBand, Plucker (Palm), eReader (Palm), zTXT (Palm), TealDoc (Palm), PalmDoc (Palm)	+	–
Условный текст	+	–
Максимальный размер страницы	300см x 300см	55.87см x 55.87см
Перевод документа / текста	–	+
Добавление водяных знаков на страницу	Не поддерживается, но есть опция добавления водяных знаков при экспорте в PDF.	+

Функциональные возможности каждого текстового процессора намного шире, чем удалось рассмотреть в рамках сравнительного анализа. Основное внимание было уделено лишь существенным возможностям в использовании каждого из них.

Аналог текстового процессора, входящий в состав программного пакета LibreOffice, в большинстве сравниваемых категорий, лидирует, однако весомые преимущества есть и у широко распространенного текстового процессора от Microsoft.

С точки зрения функциональности, Word превосходит процессор Writer в плане расширенных настроек для печати документа, разнообразия способов просмотра документа, возможности работать сообща с другими пользователями с помощью оптимизированных средств совместной работы. Среди дополнительных отличительных особенностей, которые не были отмечены в таблице, можно выделить следующие. В режиме просмотра схемы документа реализована функция добавления описания, помогающая читателю понять, будет ли ему интересен данный раздел документа. Microsoft Office Word позволяет возобновлять просмотр документа с места, на котором пользователь остановился перед его закрытием. Word запоминает эту позицию, даже если перед этим документ был открыт на другом компьютере. В документы можно добавлять видео из Интернета, которое пользователи смогут просматривать непосредственно в Word, а также изображения из веб-служб для хранения фотографий без необходимости сохранения их на компьютере.

LibreOffice Writer прежде всего привлек внимание своей направленностью на пользователя, заключающейся в возможности настроить программный продукт полностью под свои потребности (расширенные общие настройки и настройки тематического оформления вплоть до выбора иконок программы). В отношении функциональных особенностей на первый план выходят:

- отсутствие трудностей в работе с большими по объему документами;
- отслеживание изменений в версиях документов;

- интеграция с базами данных, включая библиографическую;
- экспорт в формат PDF, в том числе и закладок;
- большой список поддерживаемых для просмотра и редактирования форматов файлов.

Все же, редактору LibreOffice Writer присуще особенное преимущество, отличающее его от проприетарного программного обеспечения от Microsoft, и заключается оно в самой концепции LibreOffice – свободное распространение, общая доступность и возможность бесплатного регулярного обновления.

1.3.4. Анализ методических разработок по теме обучения студентов работе в LibreOffice Writer

Разработок в области обучения технологии работы с текстовым процессором LibreOffice существует достаточно много, работы представлены чаще всего в виде блогов, кратких руководств, учебных пособий. Лабораторных практикумов, направленных на обучение студентов вузов существует гораздо меньше.

Методическая разработка в виде блога представляет собой совокупность статей, в которых рассматриваются различные аспекты определенной темы, в нашем случае – это работа в текстовом процессоре LibreOffice Writer. Связь между статьями основана только на том, что они направлены на раскрытие определенной подтемы в рамках одной крупной темы. Например, в блоге [28] есть раздел, посвященный текстовому процессору Writer с такими темами, как «Основные элементы интерфейса LibreOffice Writer», «Нумерация страниц в LibreOffice Writer», «Поворот текста вертикально в таблице Writer». В рамках обучения студентов с использованием данной разработки можно столкнуться с рядом трудностей. Так как каждая из статей не является логическим продолжением предыдущей, то у студента не будет четкого видения связей между ними, и в дальнейшем могут возникнуть трудности с воспроизведением каких-либо из рассмотренных технологий или выполнения определенных действий на основе изученных. Также не представляется возможным

использование частично-поискового и поискового метода обучения, потому что в статье представлен пошаговый алгоритм действий, который только требуется воспроизвести на практике.

В блоге [6] просматривается некоторая связь между отдельно взятыми статьями, при описании определенной технологии, также приводится последовательность действий для исполнения, однако автор указывает на то, что рассмотренная технология лишь основа, и по данному принципу можно выполнить ряд других действий в схожей по тематике технологии. Например, в статье «Поля с данными» в конце автор говорит: «Я описал основные типы полей и способы их использования. Однако, типов полей и вариантов использования гораздо больше» – это подразумевает то, что принципы работы с другими типами полей будут изучены читателем (студентом) самостоятельно на основе рассмотренной в статье информации. Поэтому такой вариант представления методического материала можно использовать в рамках обучения студентов работе в текстовом процессоре Writer, но в качестве дополнительного, а не основного материала для изучения.

Краткое руководство также можно рассматривать в качестве методического материала для преподавания выбранной темы. Например, в руководстве по LibreOffice [7] на рассмотрение технологии работы в текстовом процессоре выделен раздел, в котором освещаются порядка 17-и наиболее важных тем, таких как «Работа с документом», «Работа с текстом», «Использование составных документов». При разработке конспекта предстоящего занятия представляется возможным использование представленной в руководстве информации в качестве основного методического материала.

Допустим, тема занятия «Работа с текстом в LibreOffice Writer», в руководстве есть схожая по названию тема «Работа с текстом», в ней рассмотрены основные базовые действия, которые совершаются при работе с любого рода текстом в документе:

- выделение текста;
- вырезание, копирование и вставка текста;
- поиск и замена текста и форматирования;
- вставка специальных символов;
- вставка тире, неразрывных пробелов и дефисов;
- установка табуляции и отступов;
- проверка орфографии и грамматики.

Также рассматриваются дополнительные действия, такие как:

- автотекст;
- завершение слов;
- автозамена;
- использование встроенных инструментов настройки языка.

Педагог, ознакомившись с приведенными сведениями, может подготовить текст лабораторной работы, опираясь на приведенные в руководстве инструкции, разработать несколько заданий на отработку рассмотренных действий, а также, в зависимости от цели занятия, добавить дополнительные творческие задания для закрепления пройденного материала и расширения знаний в данной области у студента. Однако данный процесс достаточно трудоемкий, ведь придется проделывать похожую подготовительную работу перед каждым занятием, а также проверять корректность составленных заданий. Также, действия, описываемые в руководстве, достаточно краткие и не содержат описания сути происходящих вещей и целесообразности использования их в тех или иных случаях. В связи с этим, использование краткого руководства в качестве основного методического материала не позволит педагогу добиться полного понимания и усвоения изученного материала при обучении студентов.

Учебное пособие «Технологии обработки текстовой информации в

LibreOffice», авторов И.А. Хахаева, В.Ф. Кучинского, найденное в сети Интернет, представляет собой методическую разработку, состоящую из теоретических сведений, лабораторных работ и материалов для самоконтроля. Учебное пособие разработано в соответствии с программой дисциплины «Информатика» и предназначено для студентов, обучающихся по специальностям направления подготовки 38.05.02 (таможенное дело). Оно направлено на изучение текстового процессора LibreOffice и получение навыков профессиональной работы с документами, содержащими рисунки, таблицы, элементы деловой графики, формулы.

В теоретической части данного пособия освещены основные темы, которые затрагиваются при работе с LibreOffice Writer, однако в практической части лабораторные работы направлены на освоение достаточно узкого круга рассмотренных в теории технологий, например, форматирование абзацев, создание таблицы, работа с объектами Math. В тексте лабораторных работ к некоторым из заданий даются краткие теоретические пояснения или указания, но подробного описания действий и, что самое главное, обоснование целесообразности их выполнения не представлено. Студент, при выполнении практикума на основе данного учебного пособия, должен будет сам найти необходимую информацию, представленную в теоретической главе. В связи с этим, время на выполнение заданий существенно увеличится и нет оснований полагать, что даже после прочтения предоставленной информации студент сможет выполнить поставленную перед ним задачу.

Данное учебное пособие подходит в качестве основного методического материала для разработки занятия, только при условии, что педагог внесет коррективы в текст лабораторных работ, добавив необходимый для выполнения заданий теоретический материал или, не изменяя данный практикум, увеличит время на их выполнение.

Полноценные лабораторные практикумы по работе с LibreOffice Writer представлены у авторов Павлушиной В.А. [18] «Технология работы в

LibreOffice: текстовый процессор Writer, табличный процессор Calc», и коллектива авторов Хахаев И., Машков В., Губкина Г., Смирнова И. и др. [31] «Openoffice.org: теория и практика».

В лабораторном практикуме «Openoffice.org: теория и практика» структура и содержание изложенного материала напоминает рассмотренное ранее краткое руководство с той разницей, что теоретические сведения располагаются вместе с описательной частью выполняемых действий. Рассмотренные в практикуме технологии не оформлены в виде заданий, а представляют собой лишь инструкции, выполнив которые можно получить определенный результат. Автор отмечает, что его разработка предназначена для широкого круга пользователей офисных приложений. В связи с этим, можно заключить, что цель данной методической разработки не соотносится с целью разрабатываемого для обучения студентов практикума.

Лабораторный практикум Павлушиной В. А. «Технология работы в LibreOffice: текстовый процессор Writer, табличный процессор Calc» предназначен для студентов, изучающих дисциплины «Информатика», «Современные информационные технологии», преподавателей, слушателей институтов повышения квалификации, а также для широкого круга пользователей, осваивающих пакет LibreOffice. Структура практикума полностью удовлетворяет потребности учебного материала пригодного для применения в обучении студентов, так как в начале лабораторной работы обозначается ее цель, далее располагаются теоретические сведения, необходимые для дальнейшей работы, затем идет ход работы с подробным описанием рассматриваемой технологии, оформленный в виде задания, выполнив которое можно получить готовый результат, например, таблицу с расписанием занятий или макет для визитной карточки. В конце лабораторной работы располагаются контрольные вопросы для выявления степени усвоения пройденного материала студентом. Основная причина, по которой данная методическая разработка не может быть использована для обучения студентов,

заключает в том, что год написания практикума – 2012 и по прошествии 7-и лет интерфейс и функционал LibreOffice претерпел различного рода изменения, которые, к сожалению, в практикуме не отражены.

Анализ методических разработок по теме обучения студентов работе в текстовом процессоре LibreOffice Writer показал, что разработанных учебных материалов по данной тематике существует достаточно много, структура рассмотрения учебной информации разными авторами представлена по-своему, совокупность тем, освещаемых в той или иной разработке также различна. Каждый из рассмотренных материалов так или иначе может быть использован в качестве обучающего пособия для студентов, однако при условии, что он будет переработан, дополнен или изменен в некоторых частях, чтобы отвечать заданным требованиям и поставленным целям проводимого занятия.

Стоит отметить, что эталоном лабораторного практикума, отвечающим всем требованиям, предъявляемым к структуре и содержанию такого рода методической разработки, является учебное пособие Долинера Л. И. «Технология работы с MS Word XP» [8]. Данное пособие посвящено работе в текстовом процессоре Microsoft Office Word, что не входит в рамки рассматриваемой в дипломной работе темы, однако было решено использовать это учебное пособие как ориентир на этапе планирования содержания и структуры будущих лабораторных работ.

Таким образом, в представленной главе были рассмотрены теоретические основы обучения студентов с помощью лабораторного практикума, в частности, была выявлена потребность в обучении студентов работе в текстовом процессоре в рамках дисциплины "Информационные технологии"; была раскрыта сущность таких понятий как лабораторный практикум, скринкастинг, офисный пакет и текстовый процессор; был представлен обзор текстового процессора Writer и сравнение его с проприетарным аналогом из пакета Microsoft Office, а также был произведен

анализ методических разработок по данной тематике и, была выявлена необходимость в создании собственного комплекса лабораторных работ для обучения студентов работе в текстовом процессоре LibreOffice Writer. В следствие этого, можно заключить, что данная глава служит теоретическим обоснованием будущего эмпирического исследования.

Глава II. Разработка лабораторного практикума и методические рекомендации по его использованию

2.1. Реализация лабораторного практикума и скринкастов для его сопровождения

В предыдущей главе было показано, что при выборе содержания и объема лабораторных работ следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ, и их значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины.

Разработанный в рамках дипломной работы лабораторный практикум обеспечивает изучение студентами базовых технологий работы в текстовом процессоре LibreOffice Writer. Именно поэтому главная цель сборника лабораторных работ – познакомить студентов с основными функциями текстового процессора и научить применять полученные знания для достижения профессиональных целей.

После выполнения комплекса лабораторных работ каждый студент должен знать:

- основы работы с документом в LibreOffice Writer;
- основы работы с текстом в LibreOffice Writer;
- как оформить текстовый документ при помощи стилей;
- последовательность шагов при подготовки сложного документ;
- основы работы с таблицами;
- как создавать и использовать шаблоны документов;
- как создавать и использовать заполняемые формы;
- последовательность шагов при подготовки составного документа;
- методы печати документа.

Для эффективного обучения студентов работе с текстовым процессором Writer был разработан практикум, включающий в себя 9 лабораторных работ. Каждая лабораторная работа посвящена определенной теме.

Лабораторная 1. Основы работы с документом в LibreOffice Writer.

Цель работы: ознакомиться с основными возможностями текстового процессора Writer.

Задачи:

- научиться создавать и открывать ранее созданный документ;
- научиться ориентироваться в интерфейсе программы при работе с документом;
- понять, как задаются параметры страницы;
- освоить технологию исправления ошибок в документе с помощью встроенных средств;
- узнать, как задается нумерация в документе.

Лабораторная работа 2. Основы работы с текстом в LibreOffice Writer.

Цель работы: изучить основные приемы редактирования и форматирования текста.

Задачи:

- научиться работать с фрагментами текста;
- познакомиться со средствами редактирования текста;
- познакомиться с технологией форматирования абзацев;
- освоить технологию создания маркированных и нумерованных списков.

Лабораторная работа 3. Применение стилей при оформлении документа.

Цель работы: изучить технологию оформления документа с использованием стилей.

Задачи:

- научиться задавать стилевое оформление фрагмента текстового документа;
- научиться изменять параметры стандартных стилей;
- освоить технологию создания собственного стиля.

Лабораторная работа 4. Подготовка сложного документа.

Цель работы: изучить технологию подготовки сложного документа с применением электронного оглавления, гиперссылок, сносок, перекрестных ссылок.

Задачи:

- научиться оформлять заголовки и задавать им автоматическую нумерацию;
- научиться оформлять сноски в документе;
- научиться создавать перекрестные ссылки и гиперссылки в документе;
- понять, как задается автоматическая нумерация рисунков и таблиц;
- освоить технологию создания оглавления;
- освоить технологию создания дополнительных объектов в рамках текстового документа.

Лабораторная работа 5. Основы работы с таблицами.

Цель работы: изучить технологию создания и настройки параметров простой таблицы, а также научиться использовать формулы для выполнения простейших вычислений.

Задачи:

- освоить технологию создания таблицы;
- освоить технологию дублирования заголовков столбцов при продолжении таблицы на следующей странице;
- научиться использовать формулы в таблице;

- научиться вставлять и удалять строки и столбцы;
- научиться задавать оформление в таблице;
- научиться объединять несколько ячеек в одну;
- понять, как осуществляется выравнивание текста в ячейке

Лабораторная работа 6. Создание и использование шаблонов документов.

Цель работы: изучить технологию создания шаблонов и подготовки документов на их основе.

Задачи:

- освоить технологию создания шаблона из готового документа;
- освоить технологию создания шаблона с помощью мастера;
- научиться импортировать шаблоны в текстовый процессор;
- научиться создавать резюме, визитную карточку студента, деловое письмо на основе шаблонов.

Лабораторная работа 7. Создание и использование заполняемых форм.

Цель работы: освоить технологию создания бланка различными способами и заполняемых форм.

Задачи:

- познакомиться с понятием поля данных;
- понять принцип применения полей данных для заполнения стандартных документов;
- освоить технологию создания бланка;
- освоить технологию создания заполняемой формы;
- научиться автоматизировать заполнение бланков;
- научиться экспортировать форму в формат PDF.

Лабораторная работа 8. Подготовка составного документа.

Цель работы: освоить технологию создания и работы с составным документом.

Задачи:

- познакомиться с понятием составного документа;
- освоить технологию создания составного документа;
- понять принцип внесения изменений в составной документ;
- научиться создавать автоматическое оглавление;
- научиться экспортировать составной документ в различные форматы.

Лабораторная работа 9. Печать документа.

Цель работы: освоить технологию настройки печати документа в различных видах.

Задачи:

- познакомиться с диалоговым окном печати документа;
- понять принцип настройки макета страницы;
- научиться задавать настройки печати одной страницы;
- научиться задавать настройки печати диапазона страниц;
- научиться задавать настройки печати отдельного фрагмента документа;

Выполнение заданий каждой лабораторной раскрывает особенности работы в LibreOffice Writer и направлено на освоение основных технологий работы с текстовым документом.

Структура каждой лабораторной работы включает в себя:

1. Цели и задачи.
2. Теоретическую часть по теме работы.
3. Разделы к приведенной теме, а в каждом разделе краткие теоретические сведения и задания в рамках раздела.
4. Дополнительные задания в рамках темы лабораторной работы.

5. Вопросы для самоконтроля.

Построение структуры отдельно взятой лабораторной работы направлено на самостоятельную работу обучаемого. Предполагается, что по завершении работы, для получения отметки о ее выполнении, студент демонстрирует окончательный результат преподавателю в виде готового текстового документа с выполненными заданиями. Только после выполнения всех заданий лабораторной работы и ответов на вопросы, студент может переходить к следующей лабораторной работе, так как они логически связаны между собой и расположены последовательно. По окончании выполнения практикума, студент должен представить преподавателю свой итоговый документ, который включает в себя все выполненные задания предусмотренных работ.

Стоит также отметить, что краткие теоретические сведения, пошаговые инструкции, представленные на изображениях результаты работы позволяют студентам с разным уровнем подготовки в полной мере освоить материал.

Текст лабораторного практикума выполнен с помощью программы Microsoft Office Word и предоставляется в формате PDF (т. к. документ в данном формате открывается на любых устройствах с любыми операционными системами в том виде, в котором был создан). Внешний вид одной из лабораторных работ приведен на Рис. 4.

Лабораторная работа 1

Основы работы с документом в LibreOffice Writer

Цель работы: ознакомиться с основными возможностями текстового процессора *Writer*.

Задачи:

- научиться создавать и открывать ранее созданный документ;
- научиться ориентироваться в интерфейсе программы при работе с документом;
- понять, как задаются параметры страницы;
- освоить технологию исправления ошибок в документе с помощью встроенных средств;
- узнать, как задается нумерация в документе.

Краткие теоретические сведения

LibreOffice – кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом, переведён более чем на 30 языков мира и поддерживает большинство популярных операционных систем. Офисный пакет распространяется под общественной лицензией GNU LGPL, поэтому может свободно устанавливаться и использоваться в бюджетных и коммерческих организациях, а также на домашних компьютерах и в учебных заведениях.

Рассматриваемый нами текстовый процессор *Writer* содержит все необходимые функции современного полнофункционального текстового процессора и инструмента публикаций.

В дополнение к обычным особенностям текстового процессора *Writer* обеспечивает следующие важные возможности:

- мощные методы макетирования страниц, включая рамки, столбцы и таблицы;
- внедрённая графика и другие объекты;
- составной документ для объединения набора документов в единый документ;
- отслеживание изменений в версиях документов;
- интеграция с базами данных, включая базу библиографическую;
- экспорт в формат PDF, включая закладки, а также множество других функций.

1. Запуск и первоначальная настройка текстового процессора

Задание 1

Запустите программу LibreOffice Writer (Пуск → Программы → LibreOffice 5.4 → LibreOffice Writer).

При запуске автоматически создается и открывается новый документ с именем *Без имени 1*. Сохраните данный (пустой) документ (Файл → Создать как → Сохранить), переименовав его по своему усмотрению.

Обратите внимание, что стандартным для офисного пакета LibreOffice является формат файлов офисных документов OpenDocument Format. Формат текстового документа ODF имеет расширение *odt*, а шаблон текстового документа – *ott*.

Помимо этого LibreOffice Writer поддерживает форматы Microsoft Word различных версий (Word 7-10) формата (*.doc), а также формата OOXML (*.docx). Также в нём реализована функция экспорта документа в формате переносимого документа PDF. В связи с этим Вы можете

3

Рис. 4. Интерфейс лабораторного практикума

В начале практикума расположено оглавление с возможностью быстрого перехода к нужной работе см. Рис. 5.

Оглавление

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ДОКУМЕНТОМ В LIBREOFFICE WRITER	3
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ТЕКСТОМ В LIBREOFFICE WRITER.....	8
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3 ПРИМЕНЕНИЕ СТИЛЕЙ ПРИ ОФОРМЛЕНИИ ДОКУМЕНТА	16
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4 ПОДГОТОВКА СЛОЖНОГО ДОКУМЕНТА	25
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ТАБЛИЦАМИ	31
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6 СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШАБЛОНОВ ДОКУМЕНТОВ	38
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7 СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАПОЛНЯЕМЫХ ФОРМ	42
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8* ПОДГОТОВКА СОСТАВНОГО ДОКУМЕНТА.....	55
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 9* ПЕЧАТЬ ДОКУМЕНТА.....	61

Рис. 5. Содержание лабораторного практикума

Для выполнения лабораторных работ на компьютере необходимо установить программу LibreOffice Writer. Для этого система должна удовлетворять следующим минимальным требованиям.

В ОС Windows:

- Microsoft Windows XP, Vista, Windows 7, или Windows 8;
- Pentium-совместимый процессор (Pentium III, Athlon или более современные);
- 256 Мб ОЗУ (512 Мб рекомендуемая);
- До 1.5 Гб свободного пространства на жестком диске;
- Разрешение 1024x768 (рекомендуется высокое разрешение), как минимум 256 цветов;
- Java SE Runtime Environment 7.0.

Для установки необходимы права администратора. Также рекомендуется создавать резервные копии данных и системы при установке и удалении программного обеспечения.

Ознакомиться с минимальными системными требованиями для установки данного ПО на других операционных системах можно на официальном сайте LibreOffice [24].

Создание обучающего видео, выполненного с помощью технологии

скринкастинга, осуществлялось в программе Active Presenter. Внешний вид рабочей области представлен на Рис. 6.

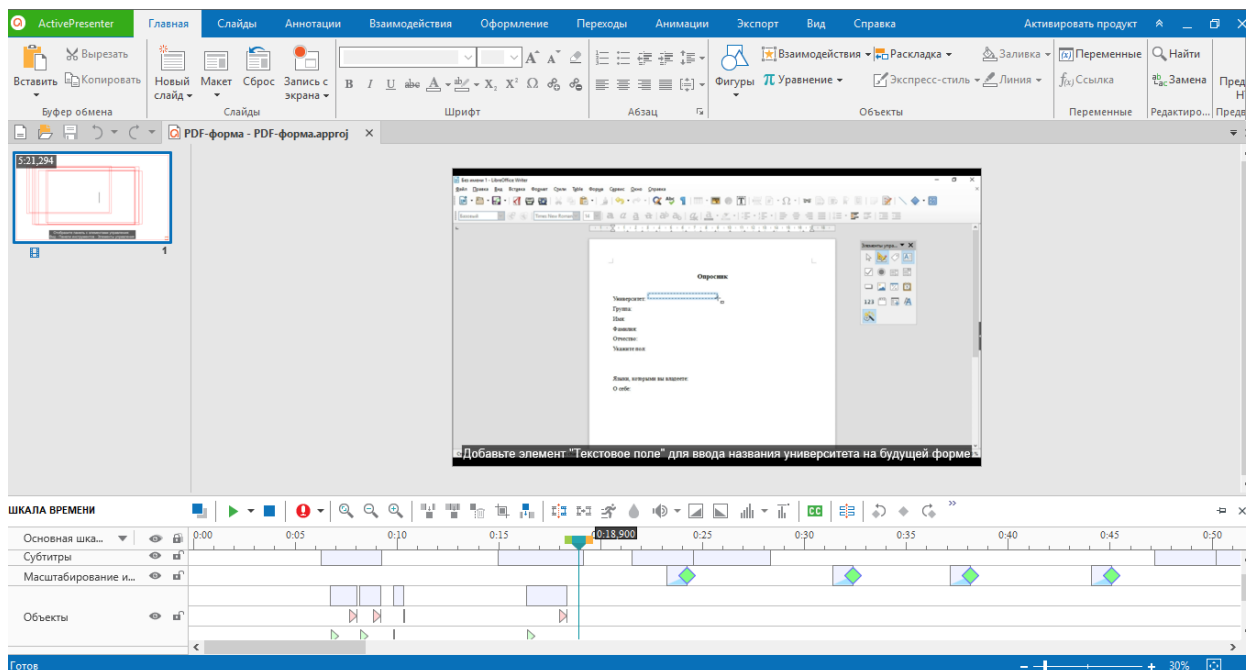


Рис. 6. Проект в программе Active Presenter

Перед записью каждого видеоролика происходила подготовка пошагового плана и отработка действий на практике. Все это необходимо совершать для удобства последующей записи и экономии времени при монтаже.

Запись с экрана производилась с помощью той же самой программы. После записи происходил монтаж, в ходе которого просматривался полученный видео ролик, одновременно с просмотром выявлялись лишние или неправильно совершенные действия и производилось их удаление. Далее происходило сокращение времени будущего скринкаста посредством ускорения ролика в тех местах, где были показаны часто совершаемые действия. Только после получения «чистого» видео, продолжительностью не более 5-7 минут можно переходить к добавлению визуального оформления, озвучивания или наложения субтитров (текстовых подсказок). Если же поменять местами эти два этапа, то может произойти ситуация, при которой видео ролик с наложенными поверх видео эффектами, комментариями и подсказками необходимо будет обрезать и всё оформление сдвинется на

столько минут, сколько было удалено из изначального видео. Затем внесение корректировок в полученный видео материал может существенно увеличить время на создание скринкаста.

Стоит отметить, что благодаря широкому спектру эффектов, предоставляемых программой Active Presenter, для размещения на каждом скринкасте были выбраны визуальные указатели в виде анимированных стрелок и производилась автоматическая подцветка курсора при нажатии на основные разделы меню. Также для выделения наиболее значимых областей экрана использовалась функция зумирования (приближения), которая позволила увеличить в несколько раз небольшое пространство на экране, тем самым, привлекая и сосредотачивая внимание студента на важных деталях.

Скринкаст представляет собой визуальное сопровождение помещенного в лабораторный практикум алгоритма выполнения определенного задания лабораторной работы. В качестве пояснения происходящих действий выступали субтитры, размещенные в нижней части видео, текст которых был основан на описании заданий лабораторного практикума.

В результате выполненных действий получился следующий комплекс скринкастов для сопровождения лабораторных работ см. Таблица 4.

Скринкасты для лабораторного практикума по LibreOffice Writer

№ ЛР	Название лабораторной работы	Название скринкаста	Продолжительность, мин:сек
2	Основы работы с текстом	Создание многоуровневого списка	1:53
3	Применение стилей при оформлении документа	Изменение стандартных стилей	5:46
		Создание собственного стиля	3:33
4	Подготовка сложного документа	Автоматическая нумерация рисунков и таблиц	3:43
		Создание перекрестных ссылок	2:44
		Создание оглавления	2:34
5	Основы работы с таблицами	Работа с таблицами	7:20
		Создание диаграмм	1:21
6	Создание и использование шаблонов документов	Создание шаблонов	4:43
7	Создание и использование заполняемых форм	Создание бланков	2:00
		Автоматизация заполнения бланков	5:35
		Создание заполняемой PDF-формы	6:04

Видео материал представлен в виде двенадцати скринкастов со средней продолжительностью каждого ролика от 1,5 до 7-и минут и общей продолжительностью, составляющей 23 минуты.

Расположение сопроводительного видео материала предполагается в облачной информационной среде, а также на сетевом диске в университете. Данный принцип размещения и хранения материалов обеспечивает доступ студентам ко всей необходимой информации как в рамках аудиторных занятий, так и самостоятельной внеаудиторной работы. Для студентов заочного отделения способ предоставления информации с помощью облачной информационной среды будет особенно полезен, так как каждый будет иметь ссылку на курс и для получения заданий достаточно будет перейти в папку курса и скачать необходимые файлы.

Структура размещения скринкастов представлена на Рис. 7 и Рис. 8.







Название ↑	Владелец
 Лабораторная 2. Основы работы с текстом	я
 Лабораторная 3. Применение стилей при оформлении...	я
 Лабораторная 4. Подготовка сложного документа	я
 Лабораторная 5. Основы работы с таблицами	я
 Лабораторная 6. Создание и использование шаблоно...	я
 Лабораторная 7. Создание и использование заполняе...	я

Рис. 7. Комплекс скринкастов, размещенных в облачной среде







Название ↑	Владелец
 Автоматическая нумерация.mp4 	я
 Перекрестные ссылки.mp4 	я
 Создание оглавления.mp4 	я

Рис. 8. Содержание сопроводительного видео материала к отдельно взятой лабораторной работе

Готовый скринкаст представляет собой видео в формате Full HD 1920x1080 с частотой кадров 30 кадров/с, внешний вид части ролика представлен на Рис. 9.

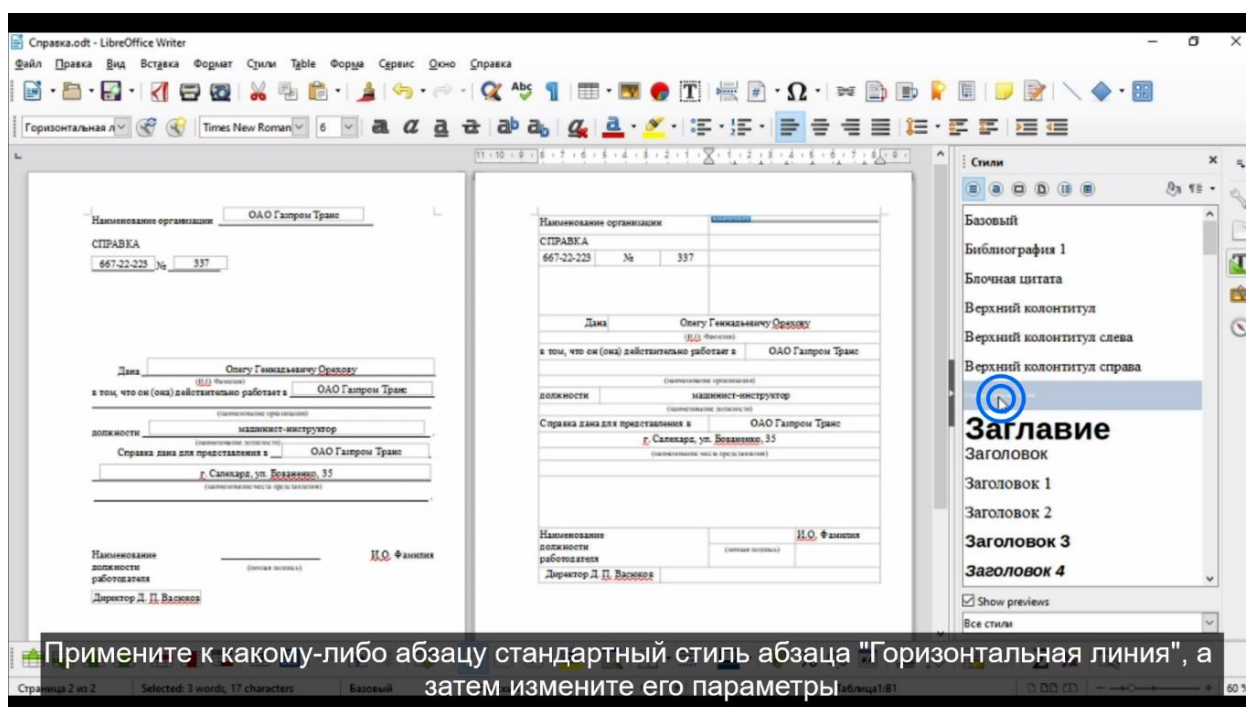


Рис. 9. Фрагмент скринкаста

2.2. Методика использования лабораторного практикума и сопроводительного видеоматериала в учебном процессе

Разработанный практикум можно использовать для работы студентов при очной и заочной формах обучения.

Для студентов очного отделения предполагается самостоятельное выполнение лабораторных работ в рамках учебной аудитории под руководством преподавателя. На начальных этапах преподаватель проводит вводный инструктаж, в ходе которого студенты осмысливают сущность предстоящей работы, а также последовательность выполнения ее отдельных элементов. В процессе занятия преподаватель наблюдает за ходом выполнения работы, консультирует студентов по возникающим вопросам, оценивает результаты их деятельности и выставляет итоговую оценку после успешного выполнения студентом всех предусмотренных заданий. Студенты выполняют задания лабораторных работ, в случае необходимости обращаясь за помощью к педагогу. В конце выполнения лабораторной работы студенты отвечают на контрольные вопросы и демонстрируют преподавателю документы с выполненными заданиями. Если студенты не успевают выполнить в полном

объеме в рамках аудиторного занятия работу, то они могут закончить ее выполнение дома или в компьютерной аудитории вуза в свободное время. Примерное время, отведенное на выполнение одной лабораторной работы представлено в Таблице 5.

Таблица 5

Примерный хронометраж лабораторно-практического занятия

1	Озвучивание темы лабораторной работы, постановка цели, озвучивание задач, повторение основных теоретических положений предыдущей работы.	10 мин.
2	Самостоятельная работа студентов.	60-70 мин.
3	Рефлексия по итогам выполнения работы, оценка работы отдельно взятого студента.	10 мин.

Вводный инструктаж включает в себя:

1. Определение целей выполнения лабораторного практикума, озвучивание задач, которые необходимо выполнить в ходе предстоящей работы на учебный семестр.
2. Установление связей предстоящей работы с имеющимися у студентов знаниями по данной тематике курса.
3. Ознакомление студентов с порядком выполнения лабораторных работ в целом и отдельно взятой лабораторной работы в частности (речь идет о том, что работы выполняются последовательно, не допускается произвольный переход от одного задания к другому, не следующему за ним по порядку).
4. Напоминание о правилах безопасности при работе в компьютерной аудитории и правилах организации рабочих мест.
5. Озвучивание правил оформления отчетов о проделанной работе.
6. Озвучивание критериев и системы оценивания.
7. Выдача заданий.

Для студентов заочного отделения предполагается самостоятельное выполнение лабораторных работ в рамках учебной аудитории или за ее пределами. Преподаватель обеспечивает студентов заочного отделения

необходимым методическим обеспечением, уведомляет о том, где можно скачать необходимое программное обеспечение и оговаривает сроки сдачи итоговых работ. Студенты получают комплекс лабораторных работ и скринкастов к ним, затем самостоятельно выполняют все предусмотренные задания, после чего предъявляют преподавателю готовые варианты выполненных заданий и готовятся ответить на некоторые вопросы в рамках тематики лабораторных работ.

Оценивание лабораторных работ может производиться дифференцированно по пятибалльной системе и при выставлении оценок за семестр будет рассматриваться как один из основных показателей текущего учета освоения учебного материала. Также оценки за выполнения работ могут выставляться в форме зачета (если данная форма оценивания предусмотрена учебным планом).

Для студентов, не выполнивших своевременно какую-либо из лабораторных работ, преподавателем назначается индивидуальный срок ее сдачи. При отсутствии зачетных единиц или отметок о выполнении каких-либо (какой-либо) работ(ы), студенту не может быть выставлена оценка за семестр пока данная работа(ы) не будет сдана(ы).

Для проведения лабораторных работ с применением технологии скринкастинга можно предложить следующие формы организации учебного процесса.

Первый – демонстрация. При проведении практического занятия в аудитории преподаватель с помощью smart-доски, проектора или технологии демонстрации своего экрана компьютера на экраны студентов показывает скринкаст с выполнением основных операций в определенной программе. Педагог при этом может комментировать происходящее на экране (если скринкаст был сделан с голосовым сопровождением, то в пояснениях нет необходимости) или акцентировать внимание только на важных этапах. Студенты в это время наблюдают за происходящим без выполнения каких-

либо действий. Основная цель данного этапа для учащихся – понимание принципа выполнения действия или их последовательности. Также не будет лишним предложить студентам делать небольшие заметки в тетради или, например, программе «Блокнот» на компьютере, чтобы зафиксировать основные этапы и позднее их воспроизвести. По окончании совместного просмотра с педагогом данного видео материала учащиеся задают вопросы, получают необходимые пояснения и приступают к самостоятельному выполнению предложенной работы. При этом воспроизведенный скринкаст будет доступен студентам для повторного воспроизведения и копирования в любое время благодаря тому, что весь видео материал можно разместить на сетевом диске или в общедоступной папке в облачной информационной среде.

Второй – самостоятельная работа. Студентам предлагается текстовый вариант лабораторного практикума с подробными инструкциями для выполнения заданий и серия скринкастов для демонстрации наиболее трудных с точки зрения реализации действий и операций. Для данной формы организации лабораторного занятия рекомендуется создавать скринкаст со звуковым сопровождением для лучшего усвоения материала. Самостоятельное выполнение лабораторного практикума с видео сопровождением может использоваться как при очной форме обучения, так и при заочной. Отличие заключается лишь в том, что в первом варианте студенты могут получить незамедлительную обратную связь, обратившись в случае затруднения к педагогу в аудитории, во втором случае получить помощь можно будет только при обращении к преподавателю по почте или при личной встрече, что, в свою очередь, требует значительных временных затрат от обеих сторон.

Стоит также отметить, что для проведения лабораторного практикума с использованием технологии скринкастинга создавать собственный видео материал педагогу не обязательно в том случае, если он может найти качественный материал в сети Интернет, который будет подходить по тематике и соответствовать поставленным целям занятия.

2.3. Апробация разработанных материалов

Апробация материалов исследования проводилась в 2019 году в УрГПУ Институте математики, физики, информатики и технологий в группе МИ-1701 и МИ-1702. В апробации участвовали 24 студента.

Основная цель проводимого исследования – апробация лабораторных работ, а также сравнение времени выполнения определенного задания с предварительным просмотром скринкаста и без него, выявление понимания алгоритма действий после прочтения текстовых инструкций и после просмотра видео инструкции в форме скринкаста.

Перед началом исследования студенты были поделены на 2 равные группы по 12 человек. 1 группе участников были выданы задания нескольких лабораторных работ и одно видео, выполненное в технологии скринкастинга с пошаговым алгоритмом действий для выполнения контрольного задания. Вторая группа также выполняла задания тех же лабораторных работ, но без использования дополнительного видео материала.

Для сбора необходимых данных исследования студентам был предложен опрос, выполненный в google-формах для удобства дальнейшего анализа полученных данных.

Опрос по лабораторному практикуму

1. Укажите время, затраченное на выполнение лабораторной работы.
2. Во время выполнения заданий сталкивались ли Вы с трудностями, для разрешения которых приходилось обращаться к справке/поисковику/одногруппнику? Если ответ "да", то вкратце опишите возникшие проблемы (с указанием номера лабораторной работы, задания, пункта задания).
3. Был ли понятен Вам алгоритм выполнения действий, после просмотра видео? (Был ли понятен Вам алгоритм выполнения действий, после прочтения инструкций к заданиям?)

4. Насколько трудным для Вас было выполнение заданий практикума в целом?
5. Насколько трудным для Вас было выполнение 13 задания?
6. Извлекли ли Вы для себя какую-либо практическую пользу при выполнении данных лабораторных работ?

Ответы см. Приложение 1., полученные на данные вопросы и анализ, сделанных студентами лабораторных работ, позволяют оценить качество разработанных заданий и результативность применения технологии скринкастинга при проведении лабораторного практикума.

Среднее время выполнения лабораторной работы с видео сопровождением у участников первой группы составило 32 минуты, в то время, как во второй группе – 47 минут. В соответствии с полученными данными можно заключить, что при просмотре скринкаста время выполнения работы уменьшилось на 15 минут, что в рамках аудиторных занятий достаточно ощутимо.

Результаты ответов на второй вопрос обеих групп позволили выявить проблемные места в заданиях лабораторных работ. Например, несколько студентов из разных групп указали на возникшие трудности в ходе выполнения задания с форматированием абзацев. Также возникали трудности с заданием, направленным на вставку нумерации в документ (это задание предполагалось для самостоятельного изучения и выполнения, но большинство студентов восприняло его как трудное из-за отсутствия готового решения). Данные замечания были оперативно устранены путем внесения изменений в исходный файл с текстом лабораторного практикума.

При ответе на третий вопрос все студенты 1 группы указали, что им был понятен алгоритм выполнения действий в задании после просмотра видео ролика. Мнение участников 2 группы разделилось и 14,3 % студентов отметили, что после прочтения инструкции последовательность действий была до конца не понятна, а 85,7% учащихся без затруднений поняли алгоритм

действий см. Рис. 10. Этот факт позволяет сделать вывод о том, что наглядная демонстрация дает несравнимо больший процент понимания алгоритма действий по сравнению с текстовой инструкцией.

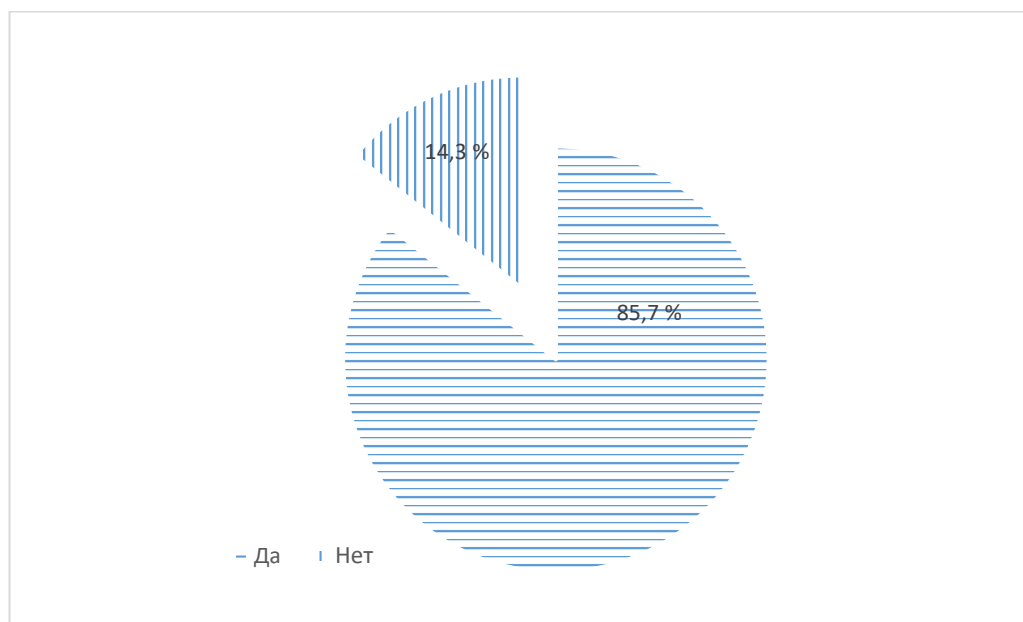


Рис. 10. Результаты ответов на 3 вопрос для 2 группы студентов

При оценке трудности заданий практикума в целом студенты из первой группы в большинстве случаев указали на простоту и понятность предлагаемых заданий, а учащиеся из второй группы отметили среднюю степень трудности производимых действий.

Похожая ситуация произошла и при анализе трудности отдельного (13-ого) задания, к которому в первой группе прилагалось видео с пошаговыми действиями, а во второй группе только текстовые инструкции. В первой группе студентов задание было оценено как «легкое» или «средней трудности». Студенты, выполнявшие задание без скринкаста, оценили его как «среднее» по степени трудности и несколько человек из группы указали на высокую трудность данного выполнения задания.

При ответе на предпоследний вопрос о практической пользе выполнения практикума, студенты двух групп отметили, что получили новые знания и освоили новые навыки, а также для кого-то «LibreOffice показался более удобным, чем MS Office в плане работы с текстом».

Таким образом, в ходе проведенной апробации были выявлены неточности и недочеты в разработанных заданиях, которые необходимо устранить. Также было установлено опытным путем, что благодаря применению технологии скринкастинга при проведении лабораторного практикума мультимедиа-контент в значительной степени способствовал сокращению времени на объяснение материала преподавателем и уменьшил время выполнения работы студентом. Степень понимания дальнейшей последовательности действий при просмотре видео в сравнении с текстовыми инструкциями оказалась значительно выше, однако данный показатель можно было бы увеличить за счет добавления голосового сопровождения вместо текстовых комментариев.

В данной главе была рассмотрена реализация лабораторного практикума, технологии скринкастинга, также были даны методические указания использования разработанных материалов в обучении студентов, были приведены результаты проведенной апробации и сделаны выводы об эффективности применения лабораторного практикума с использованием скринкастинга в учебном процессе в вузе.

Заключение

В ходе проведенного исследования были рассмотрены теоретические основы обучения студентов с помощью лабораторного практикума в рамках дисциплины "Информационные технологии". В частности, раскрыта сущность понятия лабораторного практикума и технологии скринкастинга, а также обоснована целесообразность использования лабораторного практикума с применением технологии скринкастинга.

Рассмотрены особенности работы со свободным программным обеспечением в пакете LibreOffice, отдельно были выделены особенности и возможности текстового процессора Writer, также было проведено сравнение данной программы с коммерческим аналогом от Microsoft Office – Word.

Определена структура и содержание лабораторного практикума и видео материала для наиболее полного овладения необходимым функционалом программного продукта LibreOffice Writer.

Был проведен анализ методических разработок по данной тематике, выделены основные виды методических материалов, их преимущества и недостатки. На основании проведенной работы была выявлена потребность в создании собственного лабораторного практикума для обучения студентов первого курса в рамках дисциплины "Информационные технологии".

В соответствии с указанной структурой был разработан сборник лабораторных работ «Лабораторный практикум по LibreOffice Writer», в который были включены девять лабораторных работ, охватывающие 9 основных направлений:

1. Основы работы с документом в LibreOffice Writer.
2. Основы работы с текстом в LibreOffice Writer.
3. Как оформить текстовый документ при помощи стилей.
4. Последовательность шагов при подготовки сложного документа.
5. Основы работы с таблицами.
6. Как создавать и использовать шаблоны документов.

7. Как создавать и использовать заполняемые формы.
8. Последовательность шагов при подготовки составного документа.
9. Методы печати документа.

И комплекс из 12-и скринкастов, по следующим основным темам:

- создание многоуровневого списка;
- изменение стандартных стилей;
- создание собственного стиля;
- автоматическая нумерация рисунков и таблиц;
- создание перекрестных ссылок;
- создание оглавления;
- работа с таблицами;
- создание диаграмм;
- создание шаблонов;
- создание бланков;
- автоматизация заполнения бланков;
- создание заполняемой PDF-формы.

Также были разработаны и сформулированы методические рекомендации использования лабораторного практикума и сопроводительного видео материала в процессе обучения студентов первого курса очной и заочной форм обучения.

В результате апробации была доказана эффективность внедрения технологии скринкастинга во время проведения лабораторного практикума. По результатам данного эксперимента были опубликованы две статьи «Применение технологии скринкастинга при организации лабораторного практикума в вузе» [11] и «Обучение студентов гуманитарных специальностей работе с текстовым процессором в пакете LibreOffice» [9] в межвузовском сборнике научных работ «Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий».

Таким образом, следует считать, что задачи работы полностью выполнены и цель исследования достигнута.

Библиографический список

1. Азирова Н.Р., Савотина Н.А., Бочаров М.И., Зенкина С.В. Формирование профессиональной компетентности педагога. Поликультурная и информационная компетентность. М.: 2018. 147 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30581843> (дата обращения 20.02.19).
2. Аннотация ОПОП 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Безопасность жизнедеятельности» // Уральский государственный педагогический университет URL: https://uspu.ru/sveden/files/Annotacii-PO_BGN-2018.pdf (дата обращения: 03.02.19).
3. Аннотация ОПОП 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Управление воспитательной работой» // Уральский государственный педагогический университет URL: <https://uspu.ru/sveden/files/Annotacii-PO.UVR-2018.pdf> (дата обращения: 03.02.19).
4. Аннотация ОПОП 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль: «Английский язык» // Уральский государственный педагогический университет URL: https://uspu.ru/sveden/files/44.03.01_PO_Angliyskiy_yazyk.pdf (дата обращения: 03.02.19).
5. Аннотация ОПОП 44.03.05 Педагогическое образование. Профиль «Информатика и математика» // Уральский государственный педагогический университет URL: https://uspu.ru/sveden/files/Annotacii_2016_44.03.05_PO_informiMatem.pdf (дата обращения: 03.02.19).
6. Блог про LibreOffice // Blogspot URL: http://librerussia.blogspot.com/p/blog-page_21.html (дата обращения: 15.02.19).
7. Глава 4 – Текстовый процессор Writer // Краткое руководство по LibreOffice URL: <https://libreoffice.readthedocs.io/ru/latest/writer.html#id3> (дата обращения: 15.02.19).

8. Долинер Л. И. Технология работы с MS Word XP. Екатеринбург: Екатеринбургский гос. проф.-пед. ун-т., 2004. 129 с.
9. Ершова С.Г., Косырихина С.А. Обучение студентов гуманитарных специальностей работе с текстовым процессором в пакете LibreOffice // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий: межвуз. сб. науч. работ / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2018. С. 231-235.
10. Информационные технологии, их состав и содержание // Электронная библиотека URL: <http://libraryno.ru/4-informacionnye-tehnologii-ih-sostav-i-soderzhanie-infsisvek/> (дата обращения: 03.02.19).
11. Косырихина С.А., Рожина И.В. Применение технологии скринкастинга при организации лабораторного практикума в вузе// Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий: межвуз. сб. науч. работ / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2019. С. 78-84.
12. Кроссплатформенность // Википедия URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Кроссплатформенность> (дата обращения: 15.04.18).
13. Куготова Т. А. Скринкасты – революция в современном обучении // II Международная научно-практическая конференция «Школа XXI века: тенденции и перспективы». Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2014.
14. Лабораторная работа // Grandars URL: <http://www.grandars.ru/college/psihologiya/laboratornaya-rabota.html> (дата обращения: 03.02.19).
15. Мельникова А. С. Организация самостоятельной работы школьников на уроках [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы V Междунар. науч. конф. Челябинск: Два комсомольца, 2014. С. 54-56.
16. Методические рекомендации при создании видеоуроков по курсу Информатика и ИКТ // ИНФОУРОК URL:

- <https://infourok.ru/metodicheskie-rekomendacii-pri-sozdanii-videourokov-po-kursu-informatika-i-ikt-274685.html> (дата обращения: 20.02.2019).
17. Открытое программное обеспечение // Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Открытое_программное_обеспечение (дата обращения: 15.02.19).
 18. Павлушина В.А. Технология работы в LibreOffice: текстовый процессор Writer, табличный процессор Calc: практикум. Рязань: Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина, 2012.
 19. Поддерживаемые форматы LibreOffice // Xetcom URL: <https://xetcom.com/programs/office/text/877-libreoffice?info=formats> (дата обращения: 20.04.19).
 20. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата)" от 4 декабря 2015 г. № 1426.
 21. Распоряжение Правительства РФ "Об утверждении плана перехода федеральных органов исполнительной власти и федеральных бюджетных учреждений на использование свободного программного обеспечения" от 17 декабря 2010 г. № 2299-р.
 22. Свободное программное обеспечение // Википедия URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Свободное_программное_обеспечение (дата обращения: 15.02.19).
 23. Системные требования LibreOffice // LibreOffice International Website URL: <https://ru.libreoffice.org/download/system-requirements/> (дата обращения: 15.02.19).
 24. Системные требования к установке LibreOffice // LibreOffice The Document Foundation URL: <https://ru.libreoffice.org/download/system-requirements/> (дата обращения: 15.02.19).

25. Текстовый процессор // Википедия URL:
https://ru.wikipedia.org/wiki/Текстовый_процессор (дата обращения:
15.02.19).
26. Терминологический словарь по ИКТ // Новосибирский
Государственный Педагогический Университет URL:
<https://prepod.nspu.ru/mod/page/view.php?id=4355> (дата обращения:
09.02.19).
27. Уведомление об утверждении стандарта // Webportalsrv URL:
<https://qps.ru/2JfYA> (дата обращения: 20.04.19).
28. Уроки LibreOffice // Информатика в экономике и управлении URL:
<https://infineconomics.blogspot.com/p/libreoffice.html> (дата обращения:
15.02.19).
29. Ширшова Т. А., Полякова Т. А. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ КАК
СРЕДСТВО МОТИВАЦИИ И АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ // Омский научный вестник. 2015. №4
(141). С. 188-190.
30. ISO/IEC 26300:2006 // International Organization for Standardization URL:
<https://www.iso.org/standard/43485.html> (дата обращения: 15.02.19).
31. OpenOffice.org: Теория и практика / И. Хахаев, В. Машков, Г. Губкина и
др. М.: ALT Linux. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. 318 с.